



WW



**Warmwasser
aus Umweltwärme**

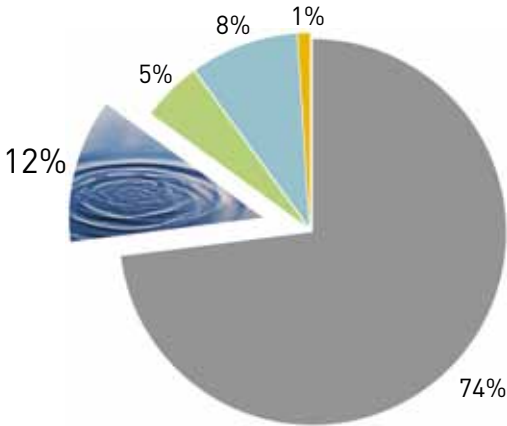
Innovativ und energieeffizient

[WÄRME+]

waerme-plus.de

Energieverbrauch im Haushalt

Die Erwärmung von Trinkwasser zum Kochen, Geschirrspülen, Baden und Duschen hat einen Anteil von 12 Prozent am Endenergieverbrauch in privaten Haushalten und damit nach dem Heizen den größten Anteil am Gesamtverbrauch.



- Warmwasser
- Kochen, Trocknen, Bügeln
- Beleuchtung
- Raumwärme
- weitere Haushaltgeräte, Kommunikation

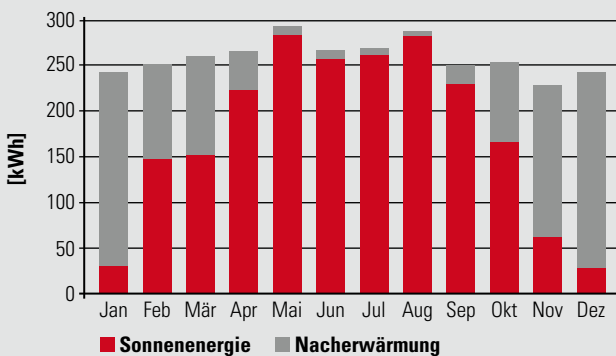
Endenergieverbrauch nach Anwendungen im Haushalt (Stand: 2007)

Die Erwärmung von Trinkwasser mit Umweltwärme ist ein Weg zu mehr Energie- und Kosteneffizienz und kann im Haushalt auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden. In der Regel sind bei der Nutzung von Umweltwärme Speicher erforderlich, um die schwankenden Erträge und das individuelle Nutzerverhalten in Einklang zu bringen.



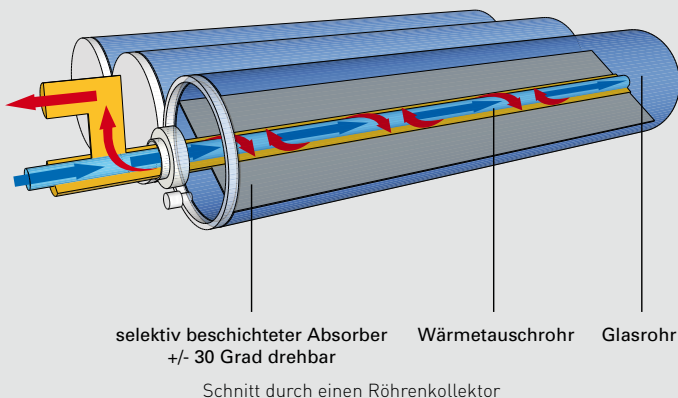
Solarthermieanlagen

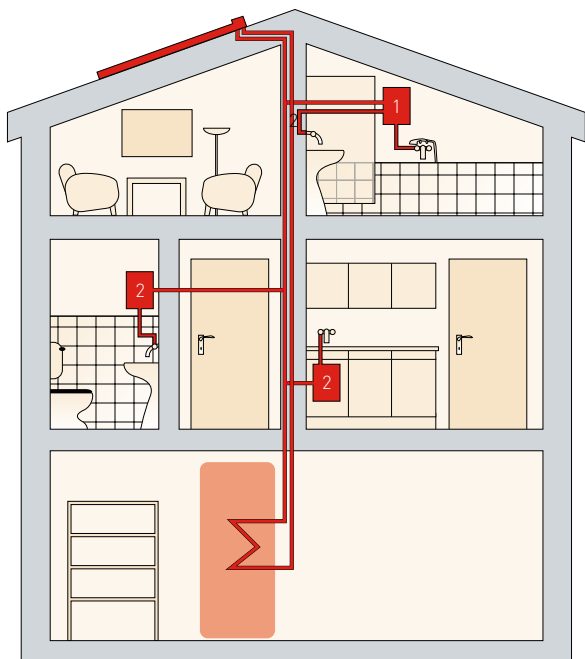
In unseren Breitengraden kann der jährliche Warmwasserbedarf eines Haushaltes zu etwa 70 Prozent mit Solarenergie abgedeckt werden. In den Sommermonaten wird der komplette Warmwasserbedarf dabei fast ausschließlich durch die Solaranlage gedeckt.



Deckung des Warmwasserbedarfs über ein Kalenderjahr (Quelle: HEA)

Das Herzstück einer Solarthermieanlage ist der Sonnenkollektor, der die im Sonnenlicht enthaltene kurzwellige Strahlung in langwellige Wärmestrahlung umwandelt. Im Kollektorabsorber wird durch das Auffangen der Sonnenstrahlen eine Wärmeträgerflüssigkeit erwärmt und über einen Kreislauf zum Warmwasserspeicher transportiert. Dort gibt die Trägerflüssigkeit ihre Wärme ab und wird wieder zum Kollektor zurückgeführt. Reicht die Sonneneinstrahlung nicht aus, muss das Wasser durch einen zweiten Wärmeerzeuger nacherwärmt werden.





Solar-Anlage mit verbrauchsnaher Nacherwärmung: elektronischer Durchlauferhitzer (1) im Bad und Kleinspeicher (2) in WC und Küche.

Besonders gut zur Nacherwärmung eignet sich der elektronische Durchlauferhitzer. Die Nacherwärmung erfolgt hier bei Bedarf dezentral in der Nähe der Zapfstelle. Das bietet gegenüber der ebenfalls möglichen zentralen Nacherwärmung im Solarspeicher Vorteile, z.B. die Entkopplung der Warmwasserbereitung von der Heizungsanlage oder auch die kurzen Wartezeiten an der Zapfstelle.



Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser

Wärmepumpen nutzen die Kraft der Sonne – also gespeicherte Wärme aus der Außenluft, dem Erdreich und dem Grundwasser. Eine Wärmepumpe entzieht der jeweiligen Quelle Wärme und macht sie als zentrales Gerät für Heizung und Warmwasserversorgung nutzbar.

Wärmepumpen können so ausgelegt werden, dass sie als Heizung im Winter und zur Raumkühlung im Sommer eingesetzt werden können. Außerdem gibt es integrale Geräte, die zusätzlich noch die Lüftungsfunktion übernehmen. Wärmepumpen lassen sich auch gut mit einer Solarthermieanlage verknüpfen.

Warmwasser-Wärmepumpen

Die Warmwasser-Wärmepumpe ist ausschließlich für die Warmwasserbereitung konzipiert. Auch bei diesem System werden ca. 2/3 des Energiebedarfs durch kostenlose Umweltwärme oder Abwärme gedeckt.

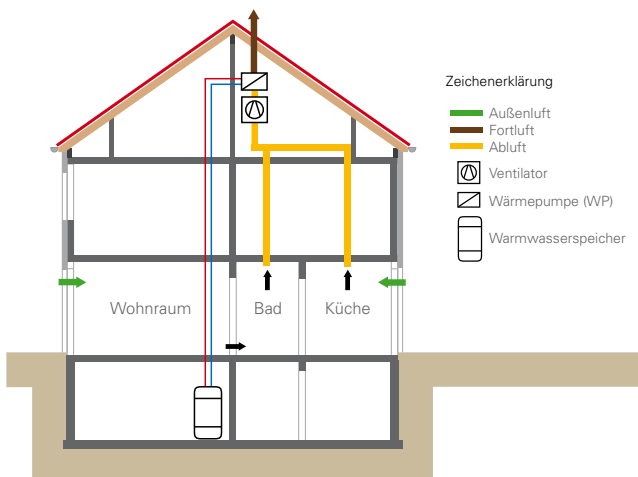


Aufstellung einer Warmwasser-Wärmepumpe im Keller/Hausarbeitsraum

Für die Aufstellung eignen sich besonders gut Kellerräume, die oftmals ungewollt passiv beheizt werden – beispielsweise vom Gefriergerät, der Waschmaschine oder dem Wäschetrockner. Anstatt diese Energie ungenutzt entweichen zu lassen, entzieht das Gerät der Umgebungsluft Wärme. Die hier gewonnene Energie wird zur Erwärmung eines Trinkwasservorrats in einem integrierten Speicher genutzt. Gleichzeitig, quasi als positiver Nebeneffekt, wird dem Keller Feuchtigkeit entzogen und somit mögliche Bauschäden vermieden.

Warmwassererwärmung mit Lüftungsanlagen

Systembedingt ist besonders eine Abluftanlage für die Warmwassergewinnung geeignet. So strömt frische Luft über Außenluftdurchlässe direkt in definierte Zulufräume (Wohn-, Kinder-, Schlafzimmer). Gleichzeitig wird verbrauchte Luft aus Ablufträumen wie Küche, Bad und WC über ein Kanalnetz abgesaugt. Über eine kleine Wärmepumpe wird der Energieinhalt der Abluft dann für die Warmwasserbereitung genutzt.



Zentrales Abluftsystem mit Wärmerückgewinnung

Mitglieder der Initiative

AEG
HAUSTECHNIK

CLAGF

...wirtschaftlich warmes Wasser.

DEVI

Dimplex
INNOVATIVES HEIZEN UND KÜHLEN

STIEBEL ELTRON
Technik zum Wohlfühlen

Vaillant

Impressum

Herausgeber:
Initiative [WÄRME+]
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
www.waerme-plus.de

Kontakt:
info@waerme-plus.de

© [WÄRME+] 2011